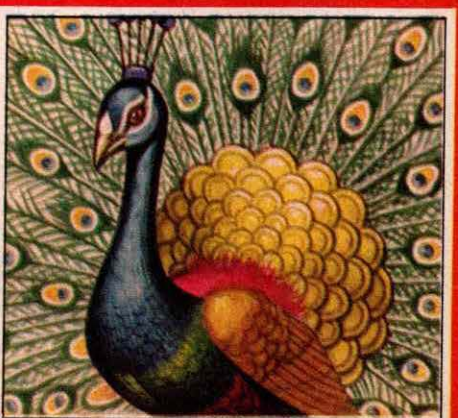
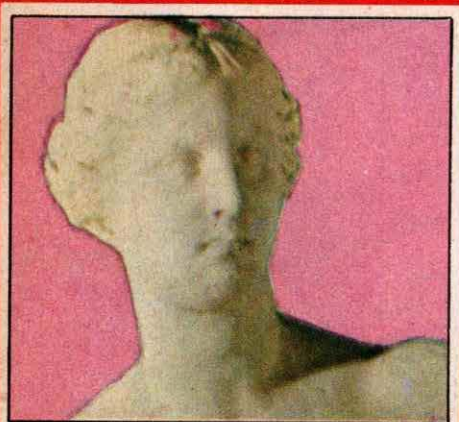


MULTISABECOSAS

LA ENCICLOPEDIA DE

ANTEOJITO



SABER SIRVE



APROVECHAMIENTO DE LAS MAREAS

Una fuente de energía poco usada, pero que tiene inmensas perspectivas, son las mareas, movimiento de ascenso y descenso de las aguas del mar. Para aprovecharlas se hacen instalaciones en las que entra el agua por la parte superior, cuando el mar sube en la marea alta, y cae a la parte de abajo de la instalación, en la marea baja, moviendo una turbina durante el recorrido.

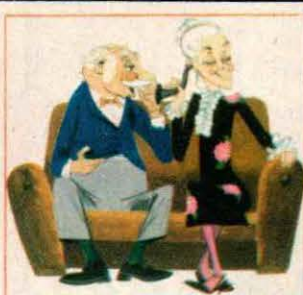


El león produce el ruido más fuerte con la garganta; su rugido se oye a 15 kilómetros. Le siguen el toro, el alce, el león marino y el lobo.



Algunos animales sin ojos son sensibles a la luz. La lombriz de tierra, si es iluminada de noche, se mete en seguida en la tierra.

"El dinero es un buen sirviente, pero un mal amo."
H. G. Bohn



EL SONIDO

Cuando alguien produce un sonido, pequeñas partículas de aire de alrededor vibran en todos los sentidos. Estas partículas hacen que dentro de los oídos vibren y produzcan pequeños impulsos eléctricos, que viajan a través de los nervios hasta el cerebro. Este reconoce los impulsos como sonido. Las vibraciones de partículas de aire se llaman ondas.



¿DESAPARECEN LAS ESTRELLAS DURANTE EL DÍA?

No desaparecen, sino que permanecen en el mismo lugar en que se hallan por la noche. La luz del Sol, que está mucho más cerca que ellas, nos llega con tal intensidad que no permite verlas. Si pudiéramos tapar el Sol veríamos las estrellas a mediodía tan brillantes como a medianoche.

"Mi mejor amigo es el que enmienda mis errores o reprueba mis desaciertos."
José de San Martín



Por cada kilo de madera seca que produce un árbol, éste absorbe de 200 a 500 litros de agua.



UNA MARAVILLA: EL AUTO SOLAR

¿Será éste el automóvil del futuro? Los nuevos modelos que ya se han probado tienen pantallas adecuadas para captar los rayos del Sol y transformar su energía en electricidad. En Japón y en los Estados Unidos ya se está avanzando mucho sobre estos vehículos, de los cuales se han fabricado diversos prototipos. Inclusive, se han realizado con ellos competencias y largos recorridos.

"La duda es uno de los nombres de la inteligencia."

Jorge L. Borges



El cocodrilo, que cambia los dientes hasta cuarenta veces, no puede masticar. Solamente muerde y traga.

"Si lo comprendes todo, seguramente estás mal informado."
Proverbio japonés



Es curioso que, a pesar de no ser líquidos, el tomate y la sandía contienen más agua que la leche.



¿QUIÉN FUE ANDRÉS VESALIO?

Andrés Vesalio (1514-1564) no sólo fue el médico particular de Carlos V de España sino el padre de la anatomía moderna. Este anatomista de nacionalidad belga enseñó en las universidades de Pisa, Pavia y Bolonia y su mérito consiste en haber comenzado a estudiar el cuerpo humano en forma científica: realizaba disecciones y anotaba sus observaciones. Aquí se ve un dibujo hecho por Vesalio en 1543, en el que hay una vista general de los músculos del hombre.

DE LA BRISA AL HURACÁN

El viento es el aire en movimiento, y éste se efectúa en una dirección horizontal o paralela a la superficie de la Tierra o del mar. Puede tener variadas características, que van desde la suavidad de una brisa hasta la velocidad del huracán.



INTENSIDAD DE LOS VIENTOS

Nº	Nombre	Velocidad media en km/h.	Efectos visibles
0	Calma	0 - 1	El humo sobre vertical.
1	Ventolina	2 - 6	Su dirección es apreciable por el humo.
2	Flojito	7 - 12	Se percibe el aire en el rostro; ligero movimiento de las hojas.
3	Flojo	13 - 18	Las ramas muy delgadas se mueven constantemente.
4	Bonancible	19 - 26	Se levantan el polvo y los papeles ligeros.
5	Fresquito	27 - 35	Se balancean los arbustos y en los estanques se forman ondas.

LA causa principal de los vientos radica en las diferencias de temperatura que se observan en la superficie de la Tierra. El movimiento horizontal de masas de aire se origina en la aspiración producida por una depresión atmosférica o la insuflación que tiene lugar por una elevación de esa misma presión, y ya se sabe que el origen de las altas y bajas presiones es el calentamiento desigual de las diversas regiones atmosféricas. En efecto, el calentamiento de una zona determinada en grado más elevado que las circundantes producirá una disminución de densidad relativa del aire a la zona caldeada, el cual tenderá a ganar altura creando un centro de depresión o de aspiración hacia donde convergerá el aire circundante. Inversamente, un enfriamiento acentuado producirá el descenso y la compresión de capas de aire superpuestas, las cuales tenderán a diseminarse por todo el derredor, constituyendo un centro de alta presión de donde partirán corrientes de aire divergentes. La influencia de la rotación de la Tierra, no menor que el juego de los dos frentes térmicos —el caliente y el frío en que se distribuyen las masas atmosféricas—, imprime una forma arremolinada a estos sistemas convergentes o divergentes de vientos; de ahí los nombres de ciclones y anticiclones aplicados, respectivamente, a los sistemas convergentes o de depresión.

LAS CORRIENTES DE AIRE

Se ha establecido que la velocidad del viento es directamente proporcional a la diferencia de presión que existe entre los puntos por donde sopla. La diferencia de presión se denomina gradiente. La unidad de gradiente es la diferencia de presión de 1 mm de mercurio entre dos puntos distanciados 1 grado geográfico, es decir, 111 kilómetros. La unidad de gradiente daría origen a un viento de 3 a 5 metros por segundo.

La diferencia de presión entre dos puntos se llama también caída de presión. En la práctica se mide en grados la distancia que separa dos isóbaras consecutivas, y se conoce la velocidad del viento en el mar o en la tierra consultando tablas adecuadas. La isóbara es una línea imaginaria que une los puntos de la Tierra cuya presión es la misma en un instante determinado.

Este movimiento tan sencillo de las zonas de alta a los puntos de baja presión no se produciría si la Tierra estuviese completamente inmóvil en el espacio, pero como no es así las corrientes de aire también se ven afectadas por la rotación terrestre. En 1806 el almirante inglés Beaufort propuso una escala para medir la intensidad del viento, que se utiliza en meteorología. Partiendo desde calma llega al huracán.

LAS BRISAS

Se da el nombre de brisa al airecillo que en las costas suele tomar dos direcciones

opuestas: por el día viene de la mar, y por la noche de la parte de la tierra, a causa de la alternativa de rarefacción y condensación del aire sobre el terreno.

LOS VIENTOS CONSTANTES

Los alisios son vientos regulares que soplan del sector Este, durante todo el año, sobre la parte oriental del Atlántico y del Pacífico, entre los paralelos 30° N y 30° S. Son la consecuencia del sistema de presiones subtropicales que bordean el paralelo de 30° en los hemisferios, y durante las bajas presiones ecuatoriales el viento circula convergiendo hacia el ecuador. El espesor vertical de los alisios apenas sobrepasa los 3.000 metros.

En altura existe una corriente contraria que se denomina contraalisios y que corresponde a condiciones de presión opuestas a la de la superficie: altas presiones ecuatoriales en altura, que van disminuyendo en dirección a los polos. Los alisios son vientos secos, incluso sobre el océano, porque proceden de una zona ciclónica en la que el aire desciende rápidamente.

LOS MONZONES

En general, reciben el nombre de monzones los vientos que soplan en determinadas direcciones durante una estación del año y en sentido contrario durante otra. Su origen se debe a la desigual temperatura y a la rapidez con que se calientan las masas continentales y los mares.

CICLONES, TIFONES Y HURACANES

La denominación de ciclones deriva del movimiento en espiral de que están dotados, pues son vientos de extraordinaria velocidad. Se originan en las bajas latitudes, entre los 10° y 20°, nunca en el ecuador, y raras veces se manifiestan entre 5° a ambos lados de aquél. Tampoco pasan nunca de un hemisferio a otro.

El movimiento de la Tierra también influye en estas masas de aire, cuyo diámetro puede tener varios centenares de kilómetros. Las masas de aire suelen precipitarse con velocidades que alcanzan fácilmente los 100 km/h., y en casos excepcionales pueden llegar a 300 kilómetros por hora en los bordes peligrosos del ciclón.

La violencia de los ciclones es irresistible y sus destrozos son muy considerables, tanto en la tierra como en el mar. Las regiones del globo más afectadas por los ciclones son las del Sudeste asiático, es decir, la India, Indochina y las costas orientales de América, las Antillas y la península de Florida. En el hemisferio Sur, las más castigadas son las regiones del Sudeste africano y la isla de Madagascar.

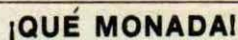
Los ciclones que se producen en las zonas tropicales reciben también los nombres de tifones o huracanes.

SEGÚN LA ESCALA DE BEAUFORT

Nº	Nombre	Velocidad media en km/h.	Efectos visibles
6	Fresco	36 - 44	Es difícil llevar un paraguas abierto.
7	Muy fresco	45 - 54	Se levantan los árboles; se anda con dificultad contra el viento.
8	Duro	55 - 65	Rompe las ramas; apenas si se puede andar.
9	Muy duro	66 - 77	Caen chimeneas y tejas.
10	Temporal	78 - 90	Arrastra a las personas.
11	Borrasca	91 - 104	Desperfectos grandes y generalizados.
12	Huracán	Más de 104	Árboles arrancados de cuajo y casas destruidas.

Un año, que es el tiempo que la Tierra tarda en girar alrededor del Sol, no dura exactamente 365 días, sino 365 días y un cuarto. Por eso cada cuatro años se le agrega un día al mes de febrero, que tiene así 29 días, y ese año, 366. O sea que es bisiesto.

La idea de comunicar el mar Rojo y el Mediterráneo a través del istmo de Suez data de siglos: la tuvieron los faraones del antiguo Egipto. Desde principios del siglo XIX muchos ingenieros franceses estaban entusiasmados con ese proyecto. El vicecónsul de Francia en Egipto, Fernando de Lesseps, con el auspicio del rey Mohamed Said —y a pesar de la oposición de Inglaterra—, llevó a cabo la empresa construyendo un canal de 168 kilómetros. Y en 1869 la ruta de Europa a Asia se redujo a la mitad.



Existe una especie de mono que sólo pesa 80 gramos. Habita en las selvas del Ecuador, norte del Perú y oeste del Brasil. Su nombre es tití pigmeo y mide, incluyendo la cola, nada más que 30 centímetros.

"Elegir la lectura es tan necesario como elegir los alimentos."

**John Ruskin (escritor
inglés: 1819-1900)**

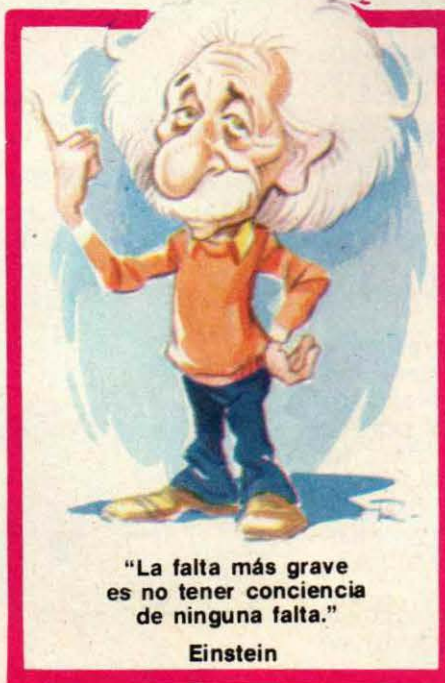


ANIMAL FABULOSO

El unicornio es un animal fabuloso imaginado como un caballo con un cuerno recto en medio de la frente. La idea de su existencia fue lanzada por los poetas de los pueblos antiguos del Mediterráneo, y la creencia persistió durante muchos siglos. Los hombres de la Edad Media, acuciados por esta fantasía, se lanzaron infructuosamente a la búsqueda de sus restos.

La práctica de la alquimia, que comprendía gran parte de las ciencias naturales, fue perseguida en la Edad Media. Muchos alquimistas —acusados de herejes— fueron sacrificados y sus libros quemados, pero esos estudios dieron nacimiento a la química moderna y a las observaciones espaciales.

Las estrellas se clasifican, según su volumen, en **enanas, medias, gigantes y supergigantes**. Entre las más grandes se encuentra Antares, cuyo diámetro es de 630 millones de kilómetros. Pero la mayor conocida es Almaaz, que tiene un diámetro de 4.000 veces superior al del Sol.



"La falta más grave es no tener conciencia de ninguna falta."

Einstein

"Si podemos hacer a alguien más alegre y feliz, deberíamos hacerlo en cualquier caso."

(Hermann Hesse,
escritor alemán nacido en 1877
y muerto en 1962.)

CABLES QUE UNÍAN LOS CONTINENTES

Para poder comunicarse entre Europa y América, en el siglo XIX se tendieron más de veinte cables submarinos a través del Atlántico, de miles de kilómetros de largo cada uno. Eran — y son — finos alambres defendidos por varias capas de papel, gutapercha, cáñamo, plomo y acero. Por eso aún hoy los locutores de las radios y estaciones de TV llaman “cables” a algunas noticias, aunque hayan sido recibidas por otro medio.

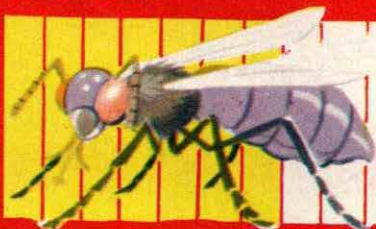
¿QUÉ ESPECIES ANIMALES EXTERMINÓ EL HOMBRE?

Desde fines del siglo XVII hasta el presente el hombre ha exterminado las siguientes especies para alimentarse: el dronte ("Didus ineptus"), ave descubierta en 1598 y extinguida en 1681; el Gran Pingüino, descubierto en 1534 y exterminado hacia 1844; la paloma migratoria, desaparecida de Norteamérica en 1907; el uro, especie de buey que desapareció de Europa en 1627, y el cuaga (variedad de cebra), desaparecido en 1878.



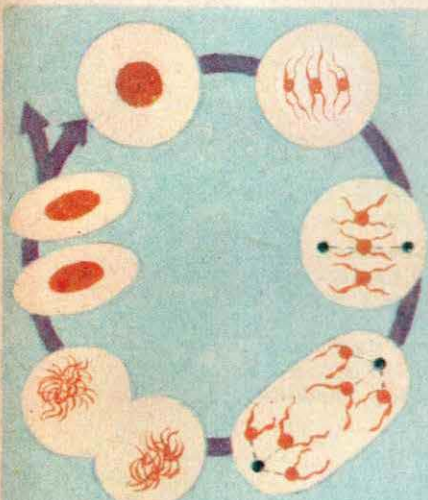
LOS INSECTOS SON MAYORÍA

Los insectos constituyen el grupo más numeroso de todo el reino animal. Del millón, aproximadamente, de especies que existen en este reino, 700.000 son especies de insectos que, además, son mayores.



"La sencillez es hija de la gracia, hermana de la sabiduría y madre de la justicia."

San Francisco de Asís
(1182-1226)



ORGANISMOS SIMPLES Y COMPLEJOS

Los seres vivos más primitivos, con excepción de los virus, están formados por una sola célula, la cual realiza todas las funciones vitales (nutrición, locomoción, respiración, etc.). En cambio, los animales y vegetales superiores están constituidos por muchas células (el hombre, por millones de ellas). En estos organismos multicelulares se establece una especialización del trabajo entre las distintas células y se forman, así, los tejidos, que se integran en unidades más complejas.

¡QUÉ SILLITA!

Los antiguos egipcios desarrollaron una civilización asombrosa. Hoy podemos admirar los restos de ella, entre los cuales se encuentran sus famosas pirámides. Ellos creían que los muertos seguían necesitando los mismos elementos de uso diario que habían utilizado en vida. Por eso en sus tumbas se han encontrado diversos objetos y muebles. En la famosa tumba de Tutankamón (1350 a. C.) fue hallado el trono que usó durante su reinado este faraón: está hecho de oro macizo.



"La educación es la ciencia de la vida, es el arte del buen vivir."

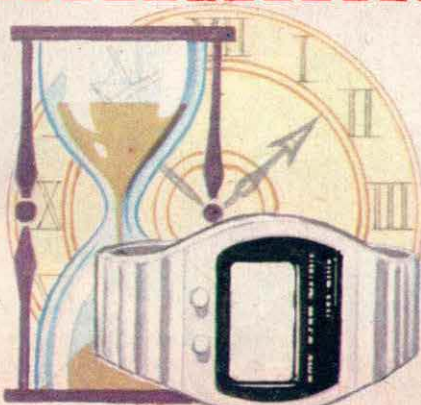
Juan Pestalozzi
(pedagogo suizo: 1746-1827)

LAS BALLENAS TENÍAN 4 PATAS

A esta conclusión llegan los expertos en Anatomía Comparada, quienes han elaborado teorías sobre las relaciones entre las especies y su evolución desde tiempos remotos. Estudiando la anatomía de las ballenas, los científicos han llegado a establecer que las aletas cumplen la función de miembros anteriores. Pero, ¿dónde estaban los primitivos miembros posteriores? La respuesta la hallaron al diseccionar una ballena: en la parte posterior de este gran mamífero se encontraron vestigios de las patas traseras. A los vestigios de antiguos órganos se les da el nombre de órganos vestigiales.

LA EVOLUCIÓN DEL RELOJ A TRAVÉS DE LOS SIGLOS

Los primeros relojes fueron los de Sol, luego les siguieron los de agua (clepsidra) y los de arena. Inclusive hubo relojes de bujía (una vela que se dividía en unidades de tiempo). Más tarde llegaron los relojes mecánicos (con rueda o con péndulo), los eléctricos, los de cuarzo y los atómicos. El atómico actual es tan preciso que sólo tiene la variación de un segundo cada 100 años.



PINTORESCAS AVES DE ASIA

EXTRAORDINARIAMENTE pobladas de insectos, reptiles, pájaros, mamíferos y plantas, las selvas tropicales de Asia sudoriental forman uno de los ecosistemas más complejos de la Tierra. En este hábitaculo prolífico ninguna especie predomina muy preponde-

rantemente sobre otros. En los bosques de la Malasia se encuentran más de dos mil clases de aves. Muchos pájaros de la selva se limitan a habitar el denso estrato formado por la copa de los árboles, en donde viven calaos, colibríes, palomas y otras especies de brillantes colores.

• VENCEJO CRESTADO

Se encuentra principalmente en la India y Malasia, donde habita en bosques perennes y húmedos, buscando insectos por encima de las copas de los árboles.

• GALLO SALVAJE

Arisco y bravo, es un volador rápido que se esconde al menor signo de peligro o vuela en espiral para escapar a través de un claro del bosque.

• HERRERILLO SULTÁN

Es un acróbata que se cuelga de frondas, de hojas y ramitas al revés, de costado y en toda clase de posturas que le faciliten la caza de insectos y coleópteros.

• FAISÁN REAL

Habita en los altos bosques, entre 2.100 y 4.500 m, prefiriendo las vertientes montañosas, empinadas y escarpadas. Es una hermosa ave de brillantes colores.

URRACA AZUL

Se trata de un pájaro ruidoso que emite una amplia variedad de chillidos desagradables. Es también un consumado imitador, ya que

- copia los gritos de otras aves.

QUEBRANTAHUESOS ●

Llamado también "buitre barbudo", conforma una de las especies montañosas más grandes y más espectaculares. Pasa la mayor parte del día volando en busca de alimentos.

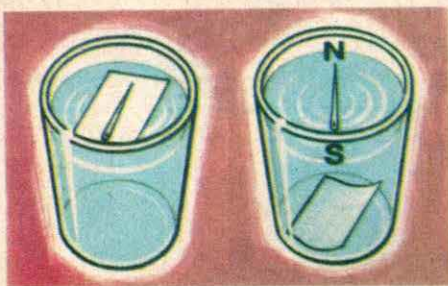


PAVO REAL ●

Su cola de dos metros es un abanico resplandeciente tachonado de marcas en forma de "ojos", iridiscentes. Está dotado de una vista y un oído extraordinariamente agudos.

PATO MANDARÍN ●

Con sus exquisitos colores, es un adorno de los parques zoológicos y, por lo tanto, es más conocido que otras especies comunes.



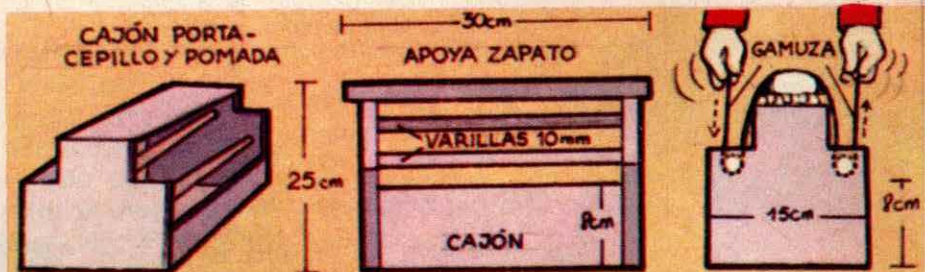
TENSIÓN SUPERFICIAL DE LOS LÍQUIDOS

Toma una aguja de coser y frótala con un imán varias veces, siempre en la misma dirección; coloca en un vaso con agua un trozo de papel secante, y sobre él la aguja. Poco a poco el papel secante se irá mojando y se sumergirá. Deja el vaso sin mover, y verás que la aguja queda flotando debido a que la tensión superficial del agua es suficiente para sostenerla. Además, como la aguja está imanada girará hasta marcar la dirección Norte-Sur, es decir que se ha convertido en una brújula. De este modo has hecho dos experimentos diferentes: uno con la tensión superficial de los líquidos que mantiene la aguja flotando, y otro magnético al imanar la aguja, que te sirve ahora de brújula.



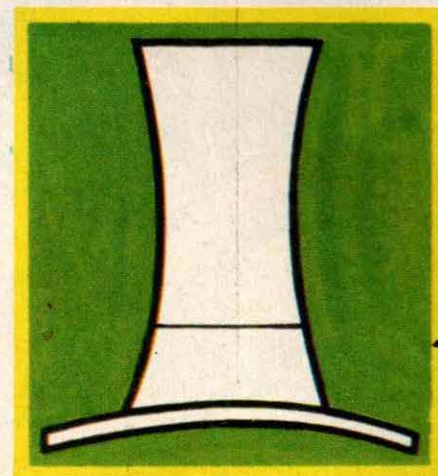
TABLERO PLEGABLE

En un tablero de dibujo se colocan las bisagras como se muestra, y sobre la base se ubica un tope que se calcula para que dé el ángulo deseado de trabajo. De esta forma tendremos un práctico tablero plegadizo.



NOVEDOSA CAJA DE LUSTRAR ZAPATOS

Esta caja tiene una innovación que permite que la gamuza frote más fuertemente sobre el zapato que se desea lustrar. Esto se logra colocando la tela por las varillas como se ve en el dibujo. Al lustrar desde arriba, es mayor la presión y por eso los zapatos lucirán como nuevos.



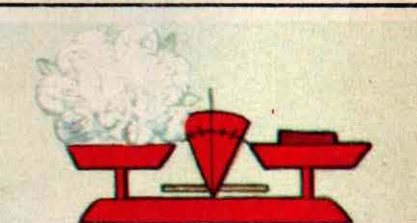
LA ILUSIÓN DEL SOMBRERO DE COPA

Esta ilusión nos enseña cómo juzgamos fácilmente, de manera errónea, las dimensiones. Aunque el sombrero parece mucho más alto que ancho, en realidad la altura de la copa y el tamaño del ala son iguales. La sección vertical se inserta en el ala y reduce su extensión aparente. Pero lo que más contribuye a esta ilusión de altura es el volumen de la copa, mucho mayor si se compara con el ala, bastante más angosta.



EXCELENTE DRENAJE PARA LAS PLANTAS

Uno de los problemas en jardinería sucede cuando las macetas se "tapan" por falta de un buen drenaje. Para conseguir uno excelente hay que poner una capa de canto rodado, o de carbón, o de ladrillo, de unos 3 cm de altura y encima otra de lana de vidrio de 1,5 cm. Después pone la tierra, y de esta forma se ha solucionado el problema.



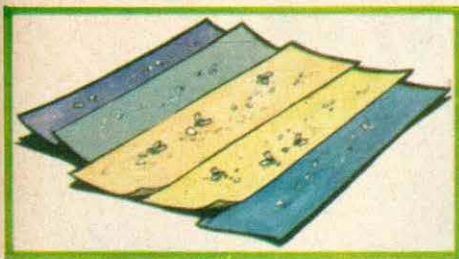
¿PESA MÁS UN KILO DE PLUMAS QUE UN KILO DE PLOMO?

Si haces esta pregunta, muchos te contestarán que pesan igual. Sin embargo, puedes asegurar que no estando en el vacío pesa más un kilo de plomo que un kilo de plumas. Arquímedes demostró que todo peso sumergido en un gas o en un líquido recibe un empuje de abajo hacia arriba que está en relación directa con su volumen. Y como un kilo de plumas forma un conjunto más voluminoso que un kilo de plomo, y ambos están sumergidos en la atmósfera, recibirán un mayor empuje hacia arriba las plumas que el kilo de plomo. Si lo pesaras en el vacío no notarías la diferencia.

SIGNOS DE PUNTUACIÓN

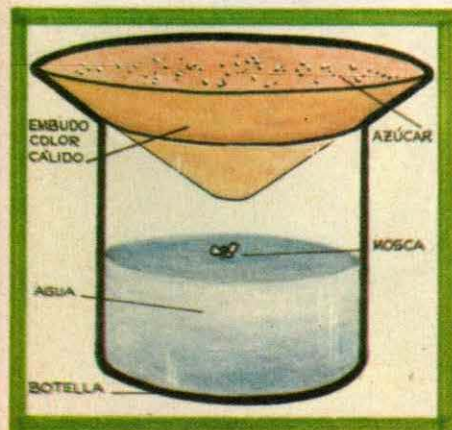
Si alguien te preguntara cuántos signos de puntuación tiene la gramática española, ¿sabrías responder en el acto? Te ayudamos a recordarlos: son quince. Ahora, ¿puedes citar por lo menos diez de ellos?

Resposta: Coma (,), Punto y coma (.), Dos puntos (:), Punto final (.), Puntos suspensivos (...), Interrogación (?), Exclamación (!), Paréntesis (()), Corchete ([]), Guion (-), Raya (—), Rayas (—), Asterisco (*), Párrafo (§).



EFFECTO DEL COLOR EN LAS MOSCAS

Recorta varios trozos de papel (ver figura) violeta, gris azulado, anaranjado, amarillo y azul, y espolvorea con un poco de azúcar en polvo. Déjalos sobre la mesa y aléjate para no asustar a las moscas. Al cabo de unos minutos observarás que están más concurridos los papeles de colores "cálidos" que los colores "fríos", es decir: el anaranjado y el amarillo que los de colores oscuros.



¡GUERRA A LAS MOSCAS!

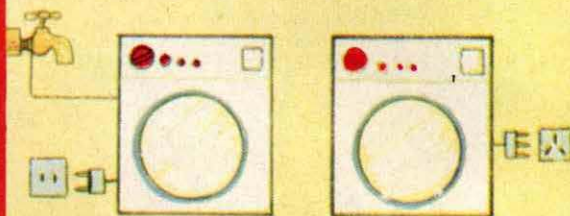
Lo que hemos visto anteriormente puede servir para eliminar algunas moscas. Un frasco de boca ancha se llena de agua hasta la mitad. Luego se hace un cono de papel y se le corta la punta, a manera de embudo. Hay que tener en cuenta que el papel tiene que ser de color "cálido", es decir: rojo, amarillo, anaranjado, verde amarillento o mandarina, y espolvorearlo interiormente con un poco de azúcar. Finalmente, alguna mosca caerá en el interior de la botella y le será imposible salir por el orificio del cono por donde penetró. Así, se pueden contar las moscas cazadas. Como se reproducen muy rápidamente, hay que calcular que por cada mosca cazada en el mes de octubre habrá 1.000.000 de moscas menos en enero. ¡Vale la pena probar!

ADIVINANZA

Negro y amarillo visto;
si quieres comunicar
en mi boca has de tirar,
bien sellados, tus escritos.
El



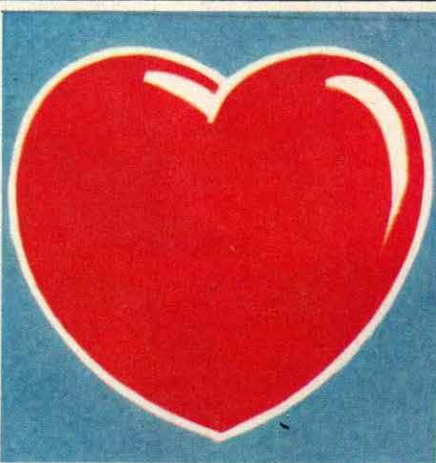
POR QUÉ SE COLOCAN CABLES A TIERRA



La tierra es conductora de la electricidad. Si un artefacto eléctrico tiene algún problema la electricidad "busca" llegar a tierra y tratará de hacerlo por el camino que encuentre. Si una persona que no está suficientemente aislada toca ese aparato, inmediatamente hace de conductor a tierra, con lo cual puede sufrir graves consecuencias, incluso la muerte.

Conectar un aparato eléctrico a un caño de agua o una canilla permite que por ahí se descargue la electricidad.

Los enchufes de tres patas cumplen la función de descarga a tierra. ¡A saberlo y a cuidarse!



¿Por qué este corazón es leal?

Respuesta: Porque es "sin-cero"



¿Cuándo se oye el estruendo del cañón?

- 1) ¿Antes de ver el fogonazo?
- 2) ¿Después de ver el fogonazo?
- 3) ¿Se ve el fogonazo y se oye el disparo al mismo tiempo?

Respuesta: No. 2. Después, porque la luz se propaga a mayor velocidad que el sonido.

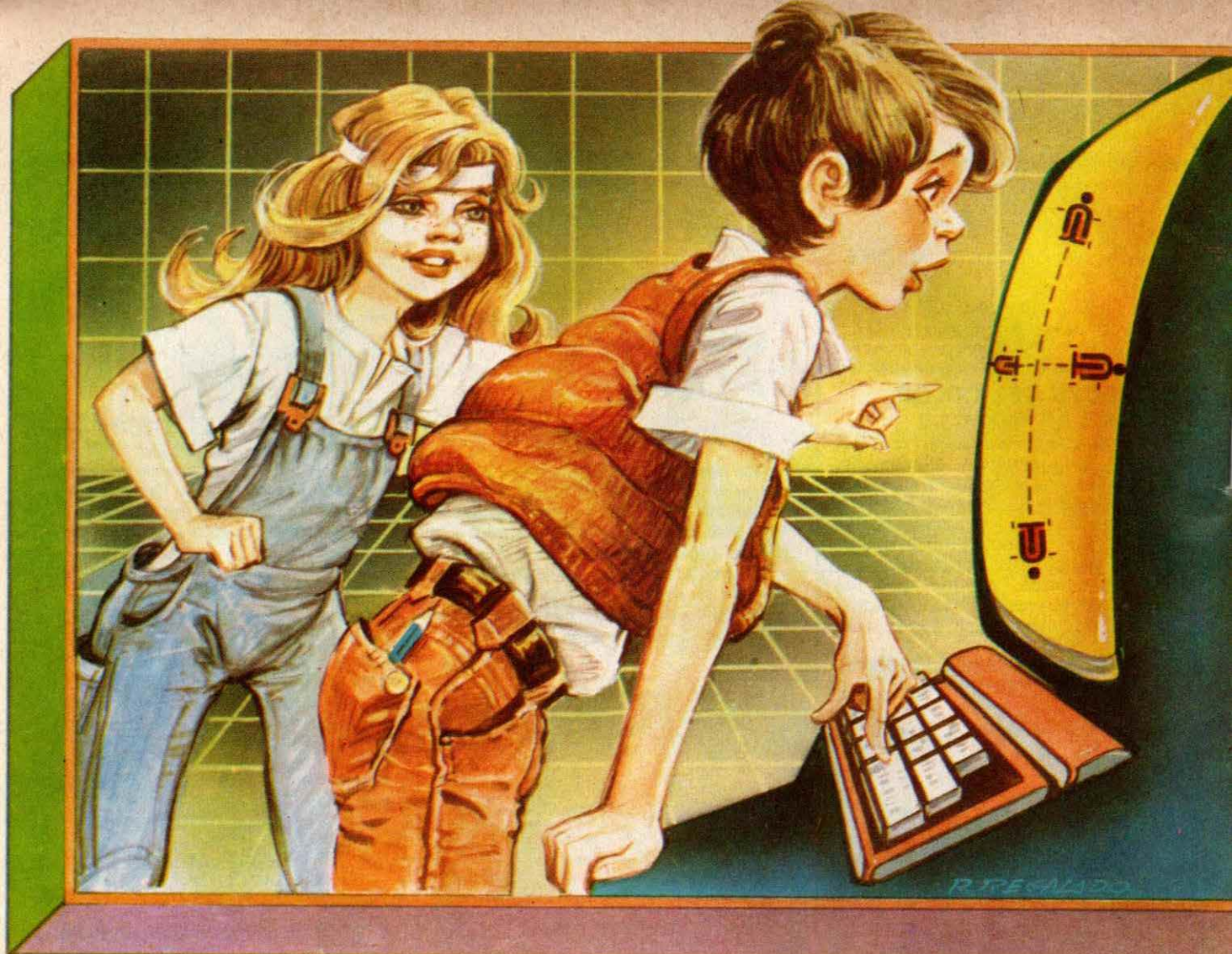
EL DESAFÍO

Transcribimos otra carta para que los lectores emitan su opinión al respecto. Es del joven Sebastián O'Donnell, de la localidad de Bella Vista, provincia de Buenos Aires.



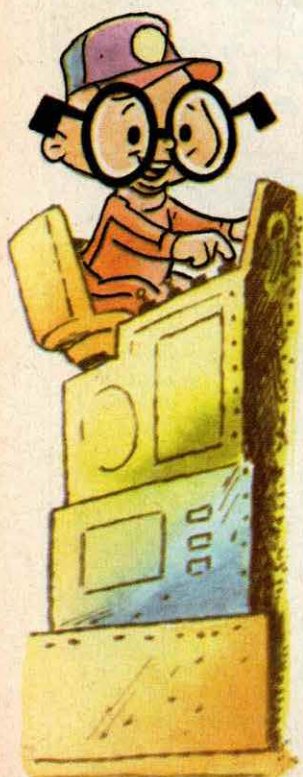
"Incorporar un sistema de dirección en el eje trasero para que las ruedas, que generalmente son fijas, giren hasta 90°, lo mismo que las delanteras. En caso de ser esto incompetente por los engranajes del diferencial en la parte trasera, crear una pequeña rueda que baje con un sistema neumático en forma lateral y a las delanteras prolongarles el giro hasta 90°. La rueda trasera, por medio de un sistema de engranajes, tiene que tener movimiento simultáneo con las delanteras, es decir que cuando baje la rueda trasera céntrica por un sistema de cric y de diferencia de altura, dejaría sin accionar las ruedas comunes traseras.

Bien, amigos lectores: he aquí otro sistema. ¿Puede ser factible de llevarse a la práctica? Ustedes tienen la palabra.



(2ª Parte)

EL MUNDO DE LA



SUPONGAMOS que tenemos una microcomputadora con lenguaje LOGO. Al comenzar a operar aparece un triangulito en el centro de la pantalla, al que llamaremos "tortuga". Ese triangulito apunta hacia arriba. A la tortuga le podemos dar órdenes para que se desplace y para que al moverse vaya dejando una huella que nos permitirá formar figuras (Fig. 1).

CÓMO HABLARLE A LA TORTUGA

Para decirle a la tortuga que se mueva disponemos de un teclado casi igual al de una máquina de escribir. Sobre él marcamos las órdenes que deseamos que la tortuga ejecute.

CÓMO SE MUEVE LA TORTUGA

Supongamos que deseamos hacer avanzar a la tortuga 10 pasos. En ese caso la orden deberá ser: ADELANTE 10. Y en la pantalla se verá (Fig. 2). Es decir que la tortuga avanzó 10 pasos hacia donde estaba

apuntando y dejó una huella en su camino. Si le ordenamos CENTRO volverá a su posición inicial. Desde allí le ordenamos: ATRÁS 20. Y en la pantalla se verá (Fig. 3).

Si queremos que la tortuga dibuje líneas más largas o más cortas debemos cambiar el número de la orden.

DERECHA E IZQUIERDA

Hasta ahora le ordenábamos a la tortuga que fuera para adelante o para atrás, pero para dibujar vamos a necesitar que cambie su posición. En vez de apuntar hacia arriba que pueda apuntar hacia otro lado. Si queremos que gire hacia la derecha 90 grados se le deberá dar la orden DERECHA 90. Y en la pantalla se verá (Figuras 4 y 5). Si ahora le decimos IZQUIERDA 180, se verá (Fig. 6).

Cada orden que le damos se llama **instrucción**. Podemos darle varias instrucciones para lograr un dibujo cualquiera. Por ejemplo:

ADELANTE 40
CENTRO



Fig. 1



Fig. 2

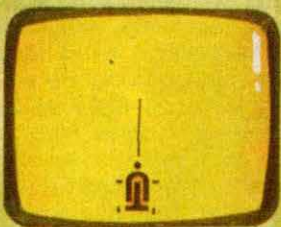


Fig. 3



Fig. 4

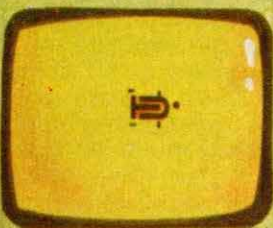


Fig. 5

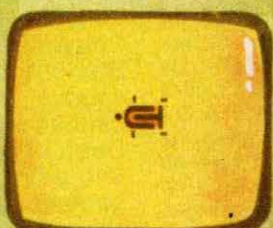
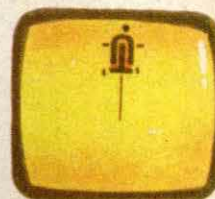


Fig. 6

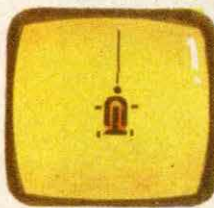
Fig. 7



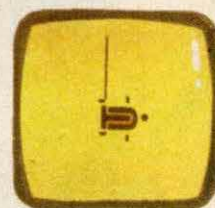
Posición inicial



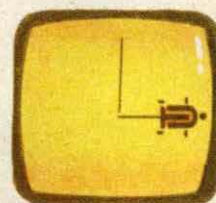
Adelante 40



Centro



Izquierda 90



Adelante 20

RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS FORMULADAS EN EL NÚMERO ANTERIOR

- 1) La palabra computadora proviene de cómputo, cuenta o cálculo.
- 2) Informática significa INFORMación autoMÁTICA.
- 3) El ábaco es un cuadro con alambres y bolillas que suma, resta, multiplica y divide.

Estas cuatro instrucciones, que tienen por finalidad dibujar la letra L, se llaman PROGRAMA.

COMPUTACIÓN

DERECHA 90
ADELANTE 20.

Con este conjunto de instrucciones se puede dibujar la letra L. Veamos, paso a paso, qué es lo que va apareciendo en la pantalla al ejecutar cada instrucción (Fig. 7).

Cuando desees borrar todo lo que dibujaste debes dar la instrucción: BORRAR PANTALLA. En esa forma se limpia la pantalla y la tortuga vuelve al centro mirando para arriba.

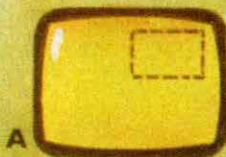
CURIOSIDADES

Un robot es una máquina controlada por una computadora que puede realizar casi todas las acciones mecánicas que hacen tanto los seres humanos como los animales.

En el año 1971 un escultor e ingeniero inglés llamado Eduardo Ihnatowicz construyó un robot, a quien llamó "Sens-ter", que podía hacer movimientos y además torcía su largo cuello de metal para poder mirar a cualquier lado.

COMPROBACIÓN DE CONOCIMIENTOS

¿Por qué no tratas de escribir el programa que sea capaz de efectuar los siguientes dibujos?



A

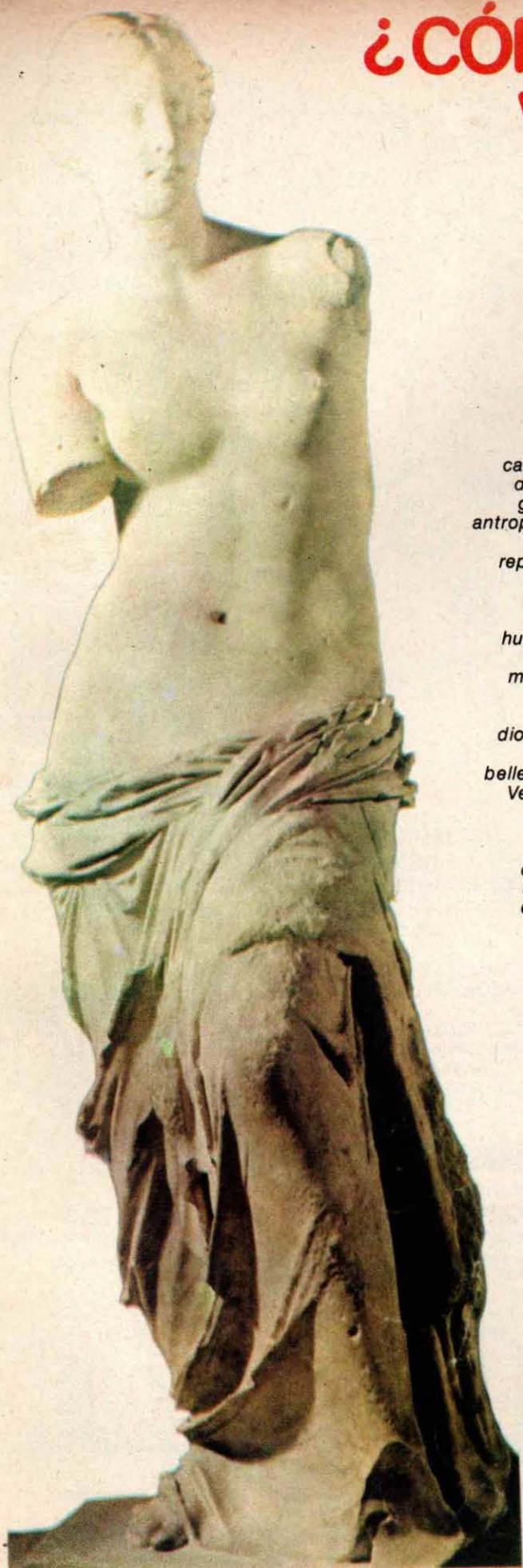


B

En el próximo número te daremos la solución completa.

Ing. Carlos F. Bosch

¿CÓMO SE HALLÓ LA VENUS DE MILO?



Una de las características de la religión griega era el antropomorfismo, o sea la representación de sus divinidades con figura humana. Entre las estatuas más bellas se halla la de Afrodita, diosa del amor y de la belleza (llamada Venus por los romanos). Encontrada en la isla de Milo, hoy se conserva en el Museo del Louvre (París).

LA Venus de Milo es una de las estatuas más famosas del mundo. Su hallazgo fue casual y ocurrió de la siguiente manera. A fines de febrero de 1820, un labriego llamado Yorgos desarraigaba un árbol en un campo situado dentro del recinto fortificado de la antigua ciudad en la isla de Melos, hoy Milo. De pronto el árbol desapareció en el hueco del suelo, dejando ver un lugar donde se hallaron tres estatuas, una de ellas el cuerpo, mutilado, de Afrodita, y otros fragmentos. Yorgos llevó las esculturas a su choza y luego se puso en comunicación con M. Brest, agente consular de Francia en la isla. Éste se comunicó con M. De Rivière, embajador francés en Constantinopla. La correspondencia se demoró, y entretanto llegó a Milo, en abril de ese año, la fragata "La Chevrette", en la que viajaba el alférez Dumont d'Urville, quien quiso comprar la estatua, pero no pudo hacerlo porque el capitán le prohibió transportarla en el barco. Dumont d'Urville trazó un dibujo de la Venus y lo entregó en Constantinopla al vizconde Marcellus. Éste, a su vez, se comunicó con el embajador y recibió la comisión de adquirir la estatua. Pero al llegar a Milo, el 23 de mayo de 1820, se enteró de que aquella estaba en un bergantín con pabellón turco. Marcellus, tras mucho discutir, consiguió que Yorgos le vendiera la Venus en 6.000 francos. En febrero de 1821 llegó a París, y el 1º de mayo de ese año el embajador De Rivière la ofreció al rey Luis XVIII. Se le dio por morada el Museo del Louvre, donde es admirada por gente de todo el mundo.

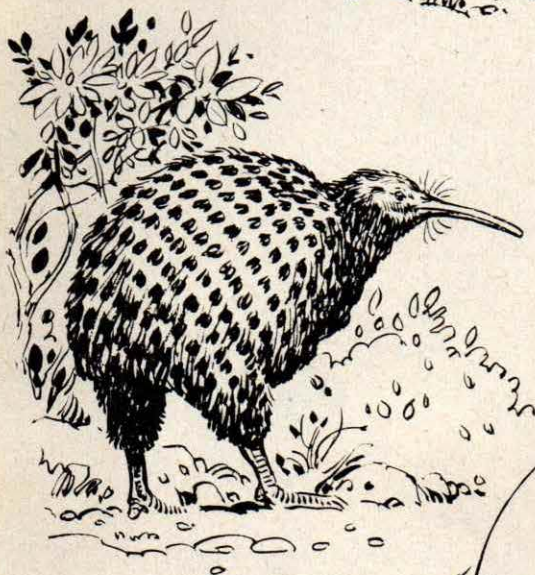


LAS ESPECIES VIVIENTES

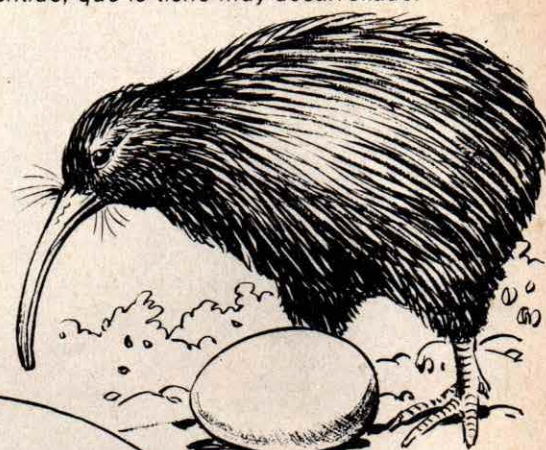


El kiwi habita exclusivamente en Nueva Zelanda, Oceanía.

La cabeza del kiwi está rematada por un pico largo y flexible. Esta ave se orienta en la noche mediante el oído y el olfato; sobre todo con este último sentido, que lo tiene muy desarrollado.

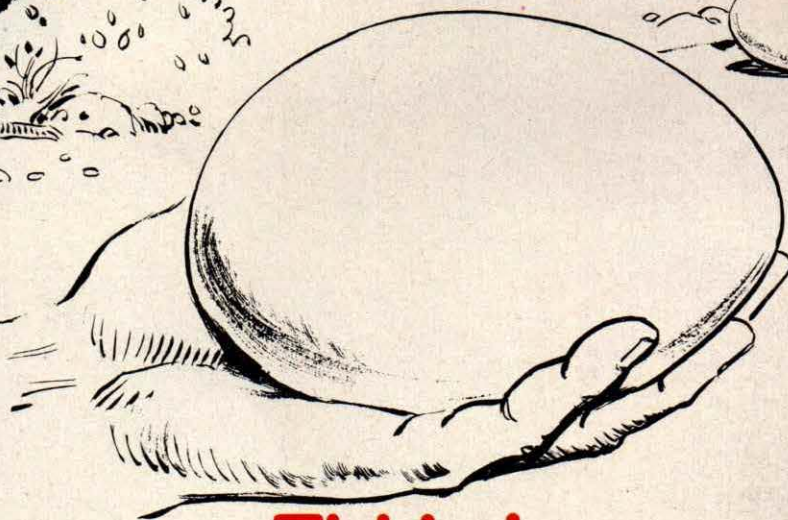


El kiwi tiene un plumaje lacio y suelto de color pardo grisáceo uniforme. Sus alas son rudimentarias, por lo que no puede volar, y carece de cola.



Las patas del kiwi son sumamente robustas. Esta ave vive en los bosques de Nueva Zelanda con denso matorral.

El único huevo que pone la hembra del kiwi es del tamaño de una mano abierta. El huevo del kiwi pardo llega a tener, aproximadamente, un cuarto del peso del ave adulta.



ALBERTO SALINAS -

El kiwi

El kiwi ofrece un aspecto sumamente curioso. Su cuerpo fusiforme, carente por completo de cola, está cubierto de plumas lacias que crecen sin ninguna diferenciación en las rudimentarias alas. Como toda ave corredora y terrestre, sus pies, de tres dedos, son muy robustos. Su cabeza está rematada por un pico largo y flexible.

El kiwi es de hábitos nocturnos y no posee gran sensibilidad óptica en la oscuridad, por lo que se orienta en la noche mediante el oído y el olfato. Tiene extraordinariamente desarrollado este último

sentido, y esta característica constituye una particularidad digna del mayor interés.

El kiwi vive recluido en los bosques de helechos arbóreos y pinos kauri de suelo húmedo. Su vida en libertad es casi desconocida. Se sabe que hay dos especies. El único huevo que pone la hembra es de tamaño descomunal en relación con el ave. Al nacer, el pollo permanece en el nido sin tomar alimentos durante los seis primeros días; después comienza a alimentarse por sí solo, acompañado por el padre, que lo auxilia limpiando el suelo.



LAS ESPECIES VIVIENTES

El kiwi